

⑮ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑪ **DE 3047360 A1**

⑤ Int. Cl. 3:  
**H01 H 85/20**

② Aktenzeichen  
⑦ Anmeldetag  
④ Offenlegungstag:

P 30 47 360 0 32  
16. 12. 80  
16. 6. 82

DE 3047360 A1

⑦ Anmelder:

Kar. Pfisterer Elektrotechnische Spezialartikel GmbH & Co  
KG, 7000 Stuttgart, DE

⑦ Erfinder:

Bogner, Albert, Ing.(grad.), 7067 Plüderhausen, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤ **Stromkreis-Schaltleiste für die Aufnahme von NH-Sicherungen**

DE 3047360 A1

**BEST AVAILABLE COPY**

15.10.80

3047360

- 11 -

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Schaltleiste mit einem Leistenkörper, an dem in Längs-  
richtung hintereinander für die Aufnahme je einer NH-Sicherung  
Paare von Kontaktstücken angeordnet sind, mit Seitenwänden  
sowie mit mindestens einer als Träger für eine der NH-Siche-  
5 rungen dienenden Schaltklappe, die an einer im Bereich zwi-  
schen den Kontaktstücken benachbarter Paare an den Seiten-  
wänden vorgesehenen Lagerung für eine Bewegung zwischen einer  
geschlossenen Stellung und einer geöffneten Stellung schwenk-  
bar anbringbar ist, wobei die Lagerung, die ausschließlich mit einem  
10 der beiden Endbereiche der Schaltklappe zusammenwirkt, an zumindest einer  
der Seitenwände eine Führungsnut, in der ein an der Schaltklappe  
vorgesehener, sich quer zur Schwenkebene derselben erstrecken-  
der Führungzapfen bei der Schwenkbewegung auf vorgegebener  
Bahn geführt ist, sowie einen die Lage der Schwenkachse der  
15 Schaltklappe an der Seitenwand definierenden Drehzapfen be-  
sitzt, der in eine zweite Führungsnut eingreift, dadurch ge-  
kennzeichnet, daß der Drehzapfen (16) an der Seitenwand (2)  
befestigt ist, daß die zweite Führungsnut (15) <sup>dem Endbereich</sup> an/der Schalt-  
klappe (9) ausgebildet ist und eine Erstreckung besitzt, die  
20 zwischen der an der Schaltklappe (9) befestigten NH-Sicherung  
(6) und dem Drehzapfen (16) eine Abstandvergrößerung gestat-  
tet, und daß die erste Führungsnut (19) einen diese Abstands-  
vergrößerung bei der Schwenkbewegung der Schaltklappe (9)  
aus der geschlossenen Stellung in die geöffnete Stellung  
25 erzwingenden Verlauf hat.

2. Schaltleiste nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,  
daß die erste Führungsnut (19) kreisbogenförmig gekrümmt ist  
und einen Krümmungsradius besitzt, der größer ist als der Ab-  
stand zwischen dem Drehzapfen (16) und dem Führungzapfen  
30 (18), wenn letzterer die der geschlossenen Stellung der Schal-  
klappe (9) entsprechende Lage in der ersten Führungsnut (19)  
einnimmt.

ORIGINAL INSPECTED

15.10.80

3047360

- 2 -

3. Schaltleiste nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Führungsnut (19) am vorderen Rand der Seitenwand (2) nach vorn geöffnet ist und daß die zweite Führungsnut als durchgehender Führungsschlitz (15) in dem 5 der Lagerung (10) zugeordneten, als gabelförmiger Ansatz (14) ausgebildeten Endbereich der Schaltklappe (9) angeordnet ist, eine geradlinige, parallel zur Längsachse der NH-Sicherung (6) verlaufende Erstreckung besitzt und am Ende des gabelartigen Ansatzes (14) offen ist.

10 4. Schaltleiste nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Führungsnut (19) im Bereich ihrer Öffnung am vorderen Rand der Seitenwand (2) trichterartig erweitert ist.

5. Schaltleiste nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch 15 gekennzeichnet, daß an mindestens einer der Seitenwände (2) Anschlagkörper (22 und 23) vorgesehen sind, die durch Anlage an zugekehrten Randbereichen des gabelartigen Ansatzes (14) der Schaltklappe (9) und/oder des Führungszapfens (18) derselben in der geöffneten Stellung der Schaltklappe (9) den 20 Schwenkbereich derselben begrenzen.

- . -

3047360

16.10.80

3

Reg.-Nr. 126 279

KARL PFISTERER ELEKTROTECHNISCHE  
SPEZIALARTIKEL GMBH & CO KG.  
7000 Stuttgart 60 (Baden-Württemberg)

Stromkreis-Schaltleiste für die  
Aufnahme von NH-Sicherungen

PATENTANWÄLTE

Dr.-Ing. Wolff +  
H. Bartels  
Dipl.-Chem. Dr. Brandes  
Dr.-Ing. Held  
Dipl.-Phys. Wolff

ZUGELASSENE VERTRETER BEIM  
EUROPÄISCHEN PATENTAMT  
REPRESENTATIVES BEFORE THE  
EUROPEAN PATENT OFFICE  
MANDATAIRES PRES L'OFFICE  
EUROPEEN DES BREVETS

Lange Str. 51, D-7000 Stuttgart 1  
Tel. (0711) 296310 u. 297295  
Telex 0722312 (patwo d)  
Telegrammadresse:  
tlx 0722312 wolff stuttgart

PA Dr. Brandes: Sitz München  
13. November 1980  
487333 rrp

Die Erfindung betrifft eine Schaltleiste mit einem Leistenkörper, an dem in Längsrichtung hintereinander für die Aufnahme je einer NH-Sicherung Paare von Kontaktstücken angeordnet sind, mit Seitenwänden sowie mit mindestens einer  
5 als Träger für eine der NH-Sicherungen dienenden Schaltklappe, die an einer im Bereich zwischen den Kontaktstücken benachbarter Paare an den Seitenwänden vorgesehenen Lagerung für eine Bewegung zwischen einer geschlossenen Stellung und einer geöffneten Stellung schwenkbar anbringbar ist,  
10 wobei die Lagerung, die ausschließlich mit einem der beiden Endbereiche der Schaltklappe zusammenwirkt, an zumindest einer der Seitenwände eine Führungsnut, in der ein an der Schaltklappe vorgesehener, sich quer zur Schwenkebene derselben erstreckender Führungszapfen bei der Schwenkbewegung auf vorgegebener Bahn geführt  
15 ist, sowie einen die Lage der Schwenkachse der Schaltklappe an der Seitenwand definierenden Drehzapfen besitzt, der in eine zweite Führungsnut eingreift.

Bekanntlich dienen derartige Schaltleisten dem schnellen, auch unter Last möglichen Betätigen der NH-Sicherungen, die  
20 in die Schaltklappen eingesetzt sind. Bei einpolig schaltbaren Schaltleisten soll dabei die Forderung erfüllt sein, daß die einzelnen Schaltklappen der Leiste in beliebiger

15.12.80

3047360

- 2 -

Reihenfolge betätigt werden können, ohne daß es erforderlich ist, eine Schaltklappe aushängen zu müssen, um eine andere betätigen zu können. Bekannte Schaltleisten dieser Art werden diesen Forderungen nur um den Preis der In-  
5 kaufnahme anderer Unzulänglichkeiten gerecht. Bei denjenigen bekannten Lösungen, bei denen die Abstände zwischen den Kontaktstücken benachbarter Paare so groß gewählt sind, daß eine Schwenkbewegung der einen Schaltklappe mit ausreichend großem Schwenkwinkel möglich ist, ohne eine davon  
10 unabhängige Schwenkbewegung benachbarter Schaltklappen zu stören, ergibt sich z.B. der Nachteil der zu großen Baulänge.

In dem Bestreben, diesen Nachteil zu vermeiden, ist bei einer bekannten Schaltleiste der eingangs genannten Art, vgl. DE-OS 29 05 198, eine schräge Anordnung der Kontakt-  
15 stücke der einzelnen Paare vorgesehen, so daß die NH-Sicherungen bei geschlossener Stellung der Schaltklappe eine vorgegebene Schräglage gegenüber den zugeordneten, rückwärtigen Sammelschienen oder der Befestigungswand haben, an der die betreffende Schaltleiste angebracht ist. Diese schräge Anordnung er-  
20 möglicht es, die Länge der Führungsnut, in der der Führungszapfen der Schaltklappe beweglich ist, so zu begrenzen, daß das Ende der Führungsnut bei der Schwenkbewegung einen Anschlag für den Führungszapfen bildet, der die Schwenkbewegung der Schaltklappe beendet, bevor diese bis zur waage-  
25 rechten Lage herabgeschwenkt ist. Bei schrägliegender Anordnung der Kontaktstücke steht auch bei derartiger Begrenzung der Schwenkbewegung der Schaltklappe ein ausreichender Weg für das Auseinanderbewegen des oberen Kontaktstücks und des oberen Kontaktmessers der NH-Sicherung zur Verfügung,  
30 so daß es zur sicheren Löschung eines zwischen diesen brennenden Lichtbogens kommt. Ein ausreichend großer Abstand zwischen dem unteren Kontaktstück und dem diesem zugeordneten Kontaktmesser der Sicherung kommt bei dieser Begrenzung der Schwenkbewegung jedoch nicht zustande, so daß bei der

erwähnten bekannten Schaltleiste besondere Vorkehrungen getroffen sind, die es ermöglichen, den in die Ausschaltstellung geschwenkten Schaltgriff mit seinem dem Führungszapfen benachbarten Bereich nach aufwärts zu verschieben, wobei die  
5 Begrenzung der Schwenkbewegung der Schaltklappe aufgehoben wird, so daß diese weiter nach abwärts in eine Lage umgelegt wird, in der die NH-Sicherung zum Auswechseln derselben gut zugänglich ist. Neben dem Nachteil erhöhter Herstellungskosten, der durch den zusätzlichen konstruktiven Aufwand be-  
10 dingt ist, der getrieben werden muß, um das Verschieben und Umlegen der Schaltklappe in die das Auswechseln der Sicherung gestattende Stellung zu ermöglichen, ergibt sich bei der bekannten erwähnten Schaltleiste darüber hinaus der Nachteil, daß das Umlegen der Schaltklappen in diese Auswechselstel-  
15 lung nicht einzeln und unabhängig vorgenommen werden kann, weil bei in der umgelegten Auswechselstellung befindlicher Schaltklappe die darüber liegende Schaltklappe nicht aus der Einschaltstellung in die Ausschaltstellung geschwenkt werden kann. Die darüber liegende Schaltklappe muß daher ent-  
20 weder in der geschlossenen Einschaltstellung verbleiben oder, falls dies nicht möglich oder gewünscht ist, zusammen mit der darunter liegend angeordneten Schaltklappe aus der Ausschaltstellung in die umgelegte Auswechselstellung verschoben werden. Darüber hinaus sind bei der erwähnten, bekannten Schaltleiste fer-  
25 tigungstechnische Nachteile aufgrund der Schräglage der Kontaktsockel gegeben.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine demgegenüber fertigtechnisch einfacher und daher billiger herstellbare Schaltleiste der in Rede stehenden Art zu schaffen, die  
30 trotz kompakter Bauweise ein unabhängig voneinander erfolgreiches Betätigen der Schaltklappen gestattet.

Bei einer Schaltleiste der eingangs genannten Art ist diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Drehzapfen an

15.12.80

3047360

- 4 - 6

der Seitenwand befestigt ist, daß die zweite Führungs-  
nut an <sup>dem Endbereich</sup> der Schaltklappe ausgebildet ist und eine Er-  
streckung besitzt, die zwischen der an der Schaltklappe  
befestigten NH-Sicherung und dem Drehzapfen eine Ab-  
5 standvergrößerung gestattet, und daß die erste Führungsnut  
einen diese Abstandsvergrößerung bei der Schwenkbewegung  
der Schaltklappe aus der geschlossenen Stellung in die ge-  
öffnete Stellung erzwingenden Verlauf hat. Beim Überführen  
der Schaltklappe aus der geschlossenen Stellung in die ge-  
10 öffnete Ausschaltstellung führt diese demgemäß eine kombinierte  
Schwenk- und Translationsbewegung aus, durch die die NH-  
Sicherung nach vorn aus dem Bereich der Kontaktstücke weg-  
bewegt wird. Dadurch wird ein weiträumiges Trennen beider  
Kontaktmesser der Sicherung von den zugeordneten Kontakt-  
15 stücken bei kleinstmöglichem Schwenkwinkel der Schalt-  
klappe erreicht. Der Schwenkwinkel kann daher so begrenzt  
werden, daß die Schaltklappe in der geöffneten Stellung  
nicht bis zur Waagerechten herabgeschwenkt ist. Dies bedeu-  
tet, daß selbst bei sehr kompakter Bauweise die einzelnen  
20 Schaltklappen völlig unabhängig voneinander betätigt werden  
können, weil die unter einer in geöffneten Stellung befind-  
lichen Schaltklappe gelegene Schaltklappe frei zugänglich  
bleibt. Durch die nach vorn verschobene Lage der im geöff-  
neten Zustand befindlichen Schaltklappen ist außerdem ein  
25 besonders großer Sicherheitsabstand zwischen dem unteren  
Kontaktmesser und dem zugeordneten Kontaktstück in der geöffne-  
ten Stellung vorhanden. Da durch die kombinierte Schwenk-  
und Translationsbewegung der Schaltklappe bei kleinem  
Schwenkwinkel bereits ein weiträumiges Auseinanderbewegen  
30 der Kontaktmesser und der Kontaktstücke gewährleistet ist,  
ergibt sich darüber hinaus die vorteilhafte Möglichkeit,  
die Kontaktstücke in beliebiger, am besten geeigneter Weise  
anordnen zu können, also anstelle der Schräglage der Kon-  
taktstücke die fertigungstechnisch vorteilhaftere gerad-  
35 linige Anordnung der Kontaktstücke und der NH-Sicherungen  
zur Anwendung zu bringen.

15.12.80  
- 3 - 7

3047360

Durch die DE-PS 1 040 646 ist zwar ein Sicherungstrennschalter bekannt, bei dem die Schaltklappe, die über die Ausschaltstellung hinaus in eine Sicherungs-Auswechselstellung umgelegt werden kann, in der sie die in einer vorderen Gehäusewand vorgesehene Zugangsöffnung zu dem Sicherungsunterteil abdeckt, eine kombinierte Schwenk- und Verschiebewegung durchführt. Diese Schaltklappe muß jedoch zusätzlich zu Lagerzapfen an ihrem einen Endbereich auch in der Klappenmitte angeordnete Lagerzapfen aufweisen, was zur Aufnahme der Nuten, in denen die Zapfen geführt sind, sehr hohe Seitenteile oder Gehäusewände erfordert, zumal die Nuten für die mittig angeordneten Zapfen relativ lang sein und lotrecht zur vorderen Gehäusewand verlaufen müssen. Der Aufwand für solche Seitenteile oder Gehäusewände ist groß. Nachteilig ist ferner der durch die große Bautiefe bedingte beträchtliche Platzbedarf. Für eine Stromkreis-Schaltleiste ist daher diese Konstruktion nicht brauchbar.

Bei einem Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Schaltleiste, bei dem die erste Führungsnut am vorderen Rand der Seitenwand nach vorn geöffnet ist und die zweite Führungsnut als durchgehender Führungsschlitz in dem der Lagerung zugeordneten, als gabelförmiger Ansatz ausgebildeten Endbereich der Schaltklappe angeordnet ist, eine geradlinige, parallel zur Längsachse der NH-Sicherung verlaufende Erstreckung besitzt und am Ende des gabelartigen Ansatzes offen ist, kann die Schaltklappe auf einfachste Weise durch von vorn erfolgendes Einschieben in die Lagerung eingesetzt und durch einfaches Abziehen nach vorn von der Schaltleiste abgenommen werden. Der Vorgang des Sicherungswechsels kann somit einfach und bequem ausgeführt werden.



15.12.80

3047360

8

- 8 -

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels im einzelnen erläutert.

Die einzige Fig. zeigt eine abgebrochen, teils aufgebrochen  
5 und stark schematisch vereinfacht gezeichnete Innenansicht eines Ausführungsbeispiels der Schaltleiste, wobei deren eine Seitenwand zu sehen ist, sämtliche zum Verständnis der Erfindung weniger wichtigen Teile der Übersichtlichkeit halber weggelassen und die eingezeichneten Schaltklappen im Schnitt  
10 dargestellt sind.

Die in der Fig. gezeigte Schaltleiste besitzt einen Leistenkörper 1 mit zwei Seitenwänden 2, von denen in der Fig. nur eine einzige, gesehen vom Innenraum des Leistenkörpers 1 her, zu sehen ist. Bei diesen Seitenwänden 2, die zueinander  
15 spiegelbildlich entsprechend ausgebildet sind, handelt es sich um Platten aus einem Kunststoff, die beim gezeigten Ausführungsbeispiel über die gesamte Länge der Schaltleiste durchgehend ausgebildet sind, jedoch auch in eine der Anzahl der in der Schaltleiste aufzunehmenden NH-Sicherungen ent-  
20 sprechende Zahl von Abschnitten unterteilt sein könnten. Zusammen mit einem in der Fig. nicht im einzelnen dargestellten hinteren Boden- oder Befestigungsteil des Leistenkörpers 1 bilden die Seitenwände 2 einen zur Bedienungsseite hin, also nach vorn, geöffneten kanalförmigen Innenraum. In diesem  
25 sind in Längsrichtung hintereinander, d.h. bei normaler vertikaler Anordnung der Schaltleiste in gerader Linie übereinander, Kontaktstückpaare angeordnet, von denen jedes ein oberes Kontaktstück 3 und ein unteres Kontaktstück 4 aufweist. Die Kontaktstücke 3 und 4 sind mit Anschlußlaschen für die  
30 elektrische Verbindung mit nicht dargestellten Sammelschienen versehen, von denen in der Fig. nur die mit 5 bezeichneten Anschlußlaschen der oberen Kontaktstücke 3 eingezeichnet sind. Die Kontaktstücke 3 und 4 jedes der Paare sind in einem

15. 10. 60

3047360

- 8 - 9

solchen gegenseitigen Abstand angeordnet, daß zwischen den Kontaktstücken 3, 4 eine NH-Sicherung so einsetzbar ist, daß deren Kontaktmesser 7 und 8 mit den Kontaktstücken 3 bzw. 4 in üblicher Weise in Kontaktberührung sind. Jede NH-Sicherung 5 6 ist an einer zugeordneten Schaltklappe 9 in üblicher Weise lösbar angeordnet. Die Schaltklappen 9 sind an einer Lagerung 10, die an den Seitenwänden 2 im Bereich zwischen den Kontaktstücken 3 und 4 benachbarter Paare vorgesehen ist, so anbringbar, daß die Schaltklappen 9 aus einer geschlossenen 10 Stellung, die in der Fig. unten dargestellt ist und in der die Kontaktmesser 7 und 8 der Sicherung 6 mit den Kontaktstücken 3 bzw. 4 in Kontaktberührung sind, in eine geöffnete Stellung bewegt werden können, die in der Fig. oben eingezeichnet ist und in der sich die Kontaktmesser 7 und 8 im Abstand 15 von den zugehörigen Kontaktstücken 3 bzw. 4 befinden.

Die Schaltklappen 9 sind durch Preßformen aus Kunststoff hergestellt und weisen einen Deckelteil 11 sowie beidseits an dessen Rändern vorspringende Wände 12 auf, die bei an der Lagerung 10 angeordneter Schaltklappe 9 innerhalb der Seitenwände 2 des Leistenkörpers 1 parallel zu diesen 20 verlaufen. In der Fig. ist nur eine dieser Wände 12, nämlich die der dargestellten Seitenwand 2 des Leistenkörpers 1 benachbarte Wand, zu sehen. Der Deckelteil 11 bildet bei geschlossener Schaltklappe 9 eine Abdeckung, die, wie es die 25 Fig. in ihrem unteren Teil zeigt, den Zugang zum Innenraum der Schaltleiste verhindert. In dem der Lagerung 10 abgekehrten Endbereich der Schaltklappe 9 ist ein Griffstück 13 angeformt, das für die manuelle Betätigung der Klappe seitens der Bedienungsperson vorgesehen ist. Für das Zusammenwirken mit der an den Seitenwänden 2 des Leistenkörpers 1 vorgesehenen Lagerung 10 bilden die Wände 12 der Schaltklappe 9 verlängerte Ansätze 14, die durch einen in ihnen ausgesparten, sich in Längsrichtung des Ansatzes 14 erstreckenden und am freien Ende desselben offenen Schlitz 15 gabelartig 35 gestaltet sind. Je ein an jeder Seitenwand 2

15.12.80

3047360

- 8 -<sup>10</sup>

des Leistenkörpers 1 im Bereich der Lagerung 10 angebrachter Drehzapfen 16 der von der Seitenwand 2 senkrecht in den Innenraum hinein vorspringt, greift bei an der Lagerung 10 angeordneter Schaltklappe 9 in den Schlitz 15 ein. In Längs-  
5 richtung des Schlitzes 15 um eine kleine Strecke zu dessen geschlossenem Ende 17 versetzt angeordnet springt ein dem Drehzapfen 16 ähnlicher Führungszapfen 18 seitlich von der Außenfläche der Wand 12 gegen die zugeordnete Seitenwand 2 vor. Dieser Führungszapfen 18 greift bei in der Lagerung  
10 10 angeordneter Schaltklappe 9 in eine bogenförmige Führungsnut 19 ein, die an der Seitenwand 2 ausgeformt ist. Diese Führungsnut 19 kann als am Boden geschlossene Nut ausgebildet sein oder einen durchgehenden Schlitz bilden.

Die Führungsnut 19 bildet für die Bewegung des Führungs-  
15 zapfens 18 beim Öffnen und Schließen der Schaltklappe 9 eine Führungsbahn. Für diese Bewegung der Schaltklappe 9 bildet der in den Schlitz 15 eingreifende Drehzapfen 16 den gerätefesten Drehpunkt. Die durch die Führungsnut 19 gebildete Führungsbahn hat in ihrem inneren Endbereich 20, in dem sich der  
20 Führungszapfen 18 bei der geschlossenen Stellung der Schaltklappe 9 befindet (siehe unteren Teil der Fig.), den geringsten Abstand, nämlich einen Abstand, der im wesentlichen der Entfernung des Führungszapfens 18 vom geschlossenen Ende 17 des Schlitzes 15 entspricht. In der geschlossenen Stellung  
25 der Schaltklappe 9 befindet sich demgemäß der Drehzapfen 16 im Bereich des geschlossenen Endes 17 des Schlitzes 15. Wird nun die Schaltklappe 9 aus der geschlossenen Stellung gegen die geöffnete Stellung hin heruntergeklappt, so verläßt der Führungszapfen 18 den Endbereich 20 der durch die  
30 Führungsnut 19 gebildeten Führungsbahn und bewegt sich längs dieser. Die Krümmung der durch die Führungsnut 19 gebildeten Führungsbahn ist so gewählt, daß der Führungszapfen 18 dabei auf einer Bahn geführt wird, bei der sich sein Abstand gegenüber dem Drehzapfen 16 fortlaufend vergrößert. Dadurch er-  
35 gibt sich beim Herabschwenken der Schaltklappe 9 aus der geschlossenen Stellung eine zur Schwenkbewegung überlagerte

Translationsbewegung, durch die die Schaltklappe 9 so verschoben wird, daß der Drehzapfen 16 sich vom geschlossenen Ende 17 des Schlitzes 15 entfernt und bei vollständig geöffneter Schaltklappe 9 in der Nähe des offenen Endes 5 des Schlitzes 15 mit diesem in Eingriff ist, siehe oberen Teil der Fig. Die die Führungsbahn für den Führungszapfen bildende Nut 19 kann eine beliebige Formgebung besitzen, wenn diese nur bewirkt, daß sich beim Wegbewegen des Führungszapfens 18 vom Endbereich 20 der Führungsnut 19 der 10 Abstand zwischen Führungszapfen 18 und Drehzapfen 16 laufend vergrößert. Die Nut 19 kann beispielsweise einen Kreisbogen bilden, dessen Krümmungsradius größer ist als es dem Abstand zwischen dem Drehzapfen 16 und dem Führungszapfen 18 entspricht, wenn dieser sich im Endbereich 20 der 15 Nut 19 befindet.

Beim Herausbewegen der Schaltklappe 9 aus der geschlossenen Stellung kommt zunächst das Kontaktmesser 7 außer Berührung mit dem oberen Kontaktstück 3. Ein dabei gegebenenfalls entstehender Lichtbogen wird beim Vorbeiziehen des Kontakt- 20 messers 7 an Löschblechen 21 gelöscht, die an der Seitenwand 2 angebracht sind. Wegen der durch die hier vorgesehene Art der Zwangsführung der Schaltklappe 9 bewirkten Translationsbewegung, die der Schwenkbewegung überlagert ist, befindet sich das untere Kontaktmesser 8 der NH-Sicherung 25 bereits nach Durchlaufen eines verhältnismäßig kleinen Schwenkwinkels in einem sicheren Abstand vom unteren Kontaktstück 4, weil die Schaltklappe 9, und mit ihr die Sicherung 6, in Längsrichtung beim Öffnen verschoben werden. Die Bewegungsmöglichkeit der Schaltklappe 9 kann daher, wie es 30 die Fig. zeigt, so begrenzt werden, daß die Schaltklappe 9 in geöffnetem Zustand nicht bis zur Horizontalen heruntergeklappt ist. Dadurch ist eine ungehinderte Zugänglichkeit und die freie Beweglichkeit der benachbarten Schaltklappe 9 gewährleistet.

Für das Begrenzen der Schwenkbewegung der Schaltklappe in der in der Fig. oben gezeigten, geöffneten Stellung sind an den Seitenwänden 2 angebrachte vorspringende Anschlagkörper 22 vorgesehen, die mit den Seitenrändern des Deckelteils 11 im Bereich der Ansätze 14 der Schaltklappe 9 zusammenwirken. Zusätzliche Anschläge, an denen die Führungszapfen 18 bei der geöffneten Stellung der Schaltklappe 9 anliegen, sind durch Verstärkungskörper 23 gebildet, die im Bereich des vorderen Endes der Führungsnuten 19 so in die betreffende Seitenwand 2 eingepreßt sind, daß sie aus der Ebene der Seitenwand 2 heraus nicht vorspringen und der betreffende Verstärkungskörper 23 bei der Schwenkbewegung von dem gabelförmigen Ansatz 14 überlaufen werden kann. Die Verstärkungskörper 23 bilden einen nach vorn und aufwärts verlaufenden Knick in der durch die Führungsnut 19 gebildeten Führungsbahn für den Führungszapfen 18. In diesem vorderen Bereich ist die Führungsnut 19 nach vorn geöffnet, so daß der betreffende Führungszapfen 18 der Schaltklappe 9 von vorn her in die Führungsnut 19 eingesteckt werden kann. Da der Schlitz 15 in den gabelförmigen Ansätzen 14 am Ende offen ist, kann die Schaltklappe 9 somit auf einfachste Weise durch Einstecken von vorn an der Lagerung 10 des Leistenkörpers 1 angebracht werden. Zur Erleichterung des Einsteckens der Führungszapfen 18 können die Führungsnuten 19 im Bereich ihrer Öffnung trichterartig erweitert sein.

- 11/Patentansprüche -

13.1

Nummer:

Int. Cl. 3:

Anmeldetag:

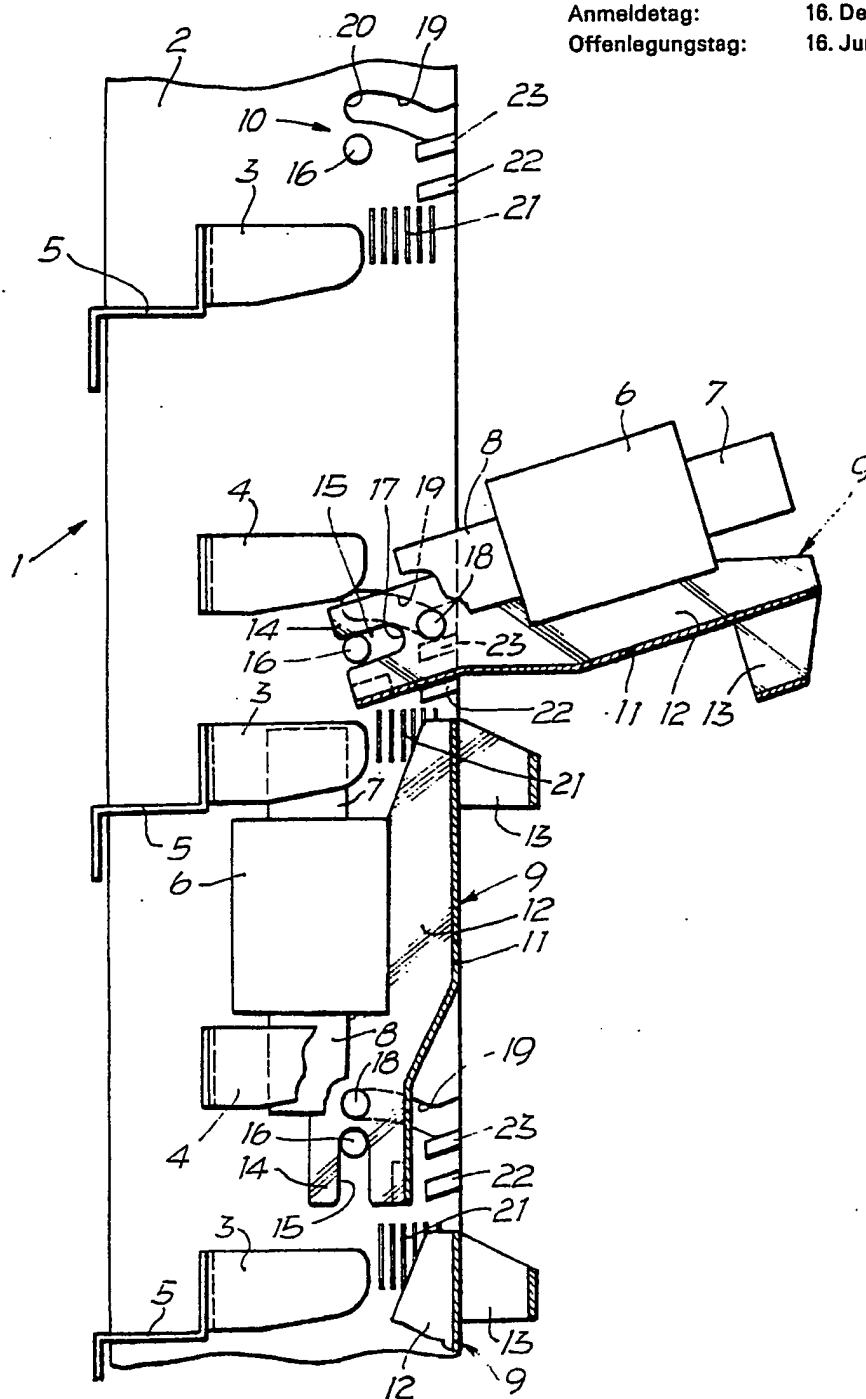
Offenlegungstag:

3047360

H01H 85/20

16. Dezember 1980

16. Juni 1982



Fa. KARL PFISTERER .....

Reg.-Nr. 126 127

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**